

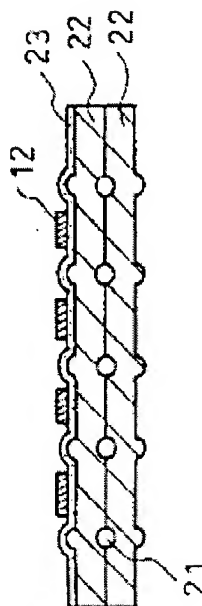
MARKING SHEET AND MANUFACTURE THEREOF

Patent number: JP2297481
Publication date: 1990-12-07
Inventor: MURAKAMI YOSHIJI; others: 01
Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD
Classification:
- international: B41M3/12; B44C1/165
- european:
Application number: JP19890340056 19891228
Priority number(s):

Abstract of JP2297481

PURPOSE: To prevent oils or dust from adhering on the surface of a polyvinyl sheet containing a woven cloth and allow the sheet to be used for a long time by providing a contamination-proof resin layer over the entire surface of the vinyl sheet and also an adhesive pattern layer on the resin layer.

CONSTITUTION: Polyvinyl chloride sheet 22 is placed on the both surfaces of a woven cloth 21 incorporated in the sheet 22, and is permitted to penetrate into the interior under thermal pressure. A contamination-proof resin 23 is prepared by solving or dispersing acrylic resin or fluorine resin such as vinylidene monofluoride resin or vinylidene difluoride resin, in a solvent. This solution is applied to the entire surface of the polyvinyl chloride sheet incorporating the woven cloth 21 and then is dried. After this, an adhesive pattern layer 12 is formed by applying a mixture of a thermally adhesive binder and a coloring agent to the surface of the layer 23. Thus a pattern which does not peel off easily is formed on the surface of a plastic sheet incorporating the woven cloth, and the sheet is highly resistant against contamination.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平2-297481

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)12月7日

B 41 M 3/12
B 44 C 1/165J
K7029-2H
2119-3B
2119-3B

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 マーキングシートとその製造方法

⑯ 特 願 平1-340056

⑰ 出 願 平1(1989)12月28日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)1月10日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-3387

㉑ 発 明 者 村 上 賛 二 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

㉒ 発 明 者 西 川 公 一 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

㉓ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

マーキングシートとその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシート表面全面に防汚性樹脂層を設け、この防汚性樹脂層面に接着性絵柄層を設けて成るマーキングシート。

(2) 剥離性シート上に接着性絵柄層を設けて成る転写シートと、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシート表面全面に防汚性樹脂層を設けて成る積層シートを、減圧下に重ねて、上記接着性絵柄層を防汚性樹脂層表面に転写することを特徴とするマーキングシートの製造方法。

(3) 編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートに接着性絵柄層を設け、その上全面に防汚性樹脂層を設けて成るマーキングシート。

(4) 剥離性シート上に接着性絵柄層を設けて成る転写シートと、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートを減圧下に重ねて、上記接着性絵柄層を

ポリ塩化ビニルシート表面に転写し、次いでその転写表面全面に防汚性樹脂層を設けることを特徴とするマーキングシートの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明はマーキングシートとその製造方法に関し、更に詳しくは看板基体表面に接着して商号等を表示するマーキングシートとその製造方法に関する。

<従来の技術>

街頭に設けられる看板は、従来、看板基体にペンキ等を用いて商号や業務を記載し、ビルの2階等の外壁に取りつけるのが、通常であった。

しかしながら、ペンキ等を用いて記載した場合には剥離が生じたり、古くなった場合等、表示を改めたい場合に極めて取扱いが不便であった。

そこで、近年、耐候性や強度に優れた編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートに、表示したい内容そのものの形状(例えば文字の形状)をした若色シートを張り合わせてマーキングシートとし、

このマーキングシートを上記看板基体に貼り合せて看板を構成する方法が提案され、実施されている。表示を改める場合には、このマーキングシートを看板基体から剥離して新たにマーキングシートを貼り合わせるのである。

しかるに、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートは、その表面に編織布の凹凸が存在することから、このポリ塩化ビニルシートと着色シートの間に空気が残留し易く、またシートそれ自体の厚みと弾性のため、端部から剥離し易いという問題を有していた。

かかる問題解決のため、本出願人は、先に、減圧下で接着性絵柄層をポリ塩化ビニルシート表面へ転写する技術を提案した（特願昭63-273888号）。

<発明が解決しようとする課題>

特願昭63-273888号の方法によれば、得られるマーキングシートの接着性絵柄層の存在しない部分はポリ塩化ビニルが露出しており、油脂分やほこりが付着して、長期間の使用が不可能となっていた。

- 3 -

上記接着性絵柄層をポリ塩化ビニルシート表面に転写し、次いでその転写表面全面に防汚性樹脂層を設けることを特徴とするマーキングシートの製造方法を提供する。

本発明に係る転写シート（1）は第3図に示すように剥離性シート（11）と接着性絵柄層（12）から成る。

剥離性シート（11）は接着性絵柄層（12）を剥離容易に支持するもので、ポリプロピレン等のポリオレフィンフィルム、ポリエステルフィルム、あるいは紙等の支持体上にポリプロピレン樹脂やポリエチレンテレフタレート樹脂、あるいはシリコーン樹脂層から成る剥離層を積層したシート等が使用できる。

接着性絵柄層（12）は看板の表示を構成するもので例えば文字等の形状に形成する。

接着性絵柄層（12）は、熱接着性樹脂バインダーと着色剤を混合したインキから成る単一のインキ層から成っていても良いが、機能に合わせた多層構造から成るものが好ましい。すなわち、第

<課題を解決するための手段>

この問題を解決するため、請求項1の発明は、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシート表面全面に防汚性樹脂層を設け、この防汚性樹脂層面に接着性絵柄層を設けて成るマーキングシートを提供する。

また、請求項2の発明は、剥離性シート上に接着性絵柄層を形成して成る転写シートと、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシート表面全面に防汚性樹脂層を設けて成る積層シートを、減圧下に重ねて、上記接着性絵柄層を防汚性樹脂層表面に転写することを特徴とするマーキングシートの製造方法を提供する。

また、請求項3の発明は、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートに接着性絵柄層を設け、その上全面に防汚性樹脂層を設けて成るマーキングシートを提供する。

更に請求項4の発明は、剥離性シート上に接着性絵柄層を設けて成る転写シートと、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートを、減圧下に重ねて

- 4 -

1図に示すように、剥離性シート（11）側から、保護層（12a）、着色層（12b）、接着層（12c）を積層した構造である。

保護層（12a）は剥離性シート（11）から剥離すると共に、転写後、風雨等から着色層（12b）を保護するもので、耐候性と防湿性の優れた透明樹脂から成ることが望ましい。例えば、アクリル樹脂、あるいはポリ塩化ビニル樹脂とアクリル樹脂の混合物、アクリル樹脂と変性アクリル樹脂等である。

着色層（12b）は接着性絵柄層（12）を可視化するもので、着色剤を含むインキが望ましい。インキのバインダーとしては、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂（可塑剤を含む）等が使用できる。

接着層（12c）は着色層（12b）を強固に被転写体に密着するもので、熱により溶融軟化して接着力を発揮する樹脂が望ましい。例えば、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、特殊塩ビ樹脂、セルロース樹脂である。

接着性絵柄層(12)は、各層(12a)(12b)(12c)を所定の形状に印刷しても良いが、全面ベタに印刷積層した後、刃物やレーザを用いて接着性絵柄層(12)を切り抜き、不要部分を除去する方が簡単であり、小ロットの要望に対応し易い。この時、接着性絵柄層(12)と共にポリプロピレン等の剥離層の部分も同時に除去すると、除去したインキが再付着することがなくなるので好ましい。

被転写体は第4図に示す編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートの表面全体に防汚性樹脂層を設けて成る積層シート(2)、及び第5図に示す編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシート(2')である。

編織布(21)は、積層シート(2)及びポリ塩化ビニルシート(2')の強度を向上するためのもので、ポリアミドヤーン(ナイロン)、ポリエステルヤーン等の強度の大きい繊維を編んだネット又は織物が望ましい。

編織布(21)を内蔵したポリ塩化ビニルシ

トを製造するには、この編織布の両面にポリ塩化ビニルシート(22)を載置し、熱圧してこの編織布(21)の内部までポリ塩化ビニルシート(22)を浸透させることにより可能である。ポリ塩化ビニルシート(22)としては、軟質のポリ塩化ビニルシートが使用できる。この際、編織布(21)による凹凸がシートの表面に現われる。

本発明において防汚性とは油脂の吸着のないこと、離型性の優れることをいい、防汚性樹脂(23)としてはアクリル系樹脂、あるいはフッ化ビニリデン樹脂や二フッ化ビニリデン樹脂等のフッ素系樹脂が使用できる。アクリル系樹脂の場合には溶剤に溶解又は分散してポリ塩化ビニル表面に塗布乾燥して設けることができる。フッ素系樹脂の場合は、予め製膜したフッ素系樹脂をポリ塩化ビニル表面に重ね、熱圧着して設けることができる。

防汚性樹脂層(23)は、編織布を内蔵したポリ塩化ビニルシートに全面に設ける必要がある。長期間の屋外使用に際して汚染を防ぐためである。

- 7 -

両面に設けることもできるが、第2図に示すように片面で十分である。

転写は、転写シート(1)と積層シート(2)あるいはポリ塩化ビニルシート(2')から成る被転写体を減圧下で重ね、加熱加圧することにより行うことができる。

減圧は、転写シート(1)と被転写体の間の空気が除去されれば十分であり、両者の密着を強固にするが、転写装置全体を減圧室内に設置しても良い。減圧は、圧力50torr以下であれば良いが、20torr以下であることが望ましい。接着性絵柄層(12)と被転写体が密着して、被転写体表面の凹凸の凹部と接着性絵柄層(12)の間に空気が残存しないからである。

転写後、剥離性シート(11)のみを剥離除去する。

第1図および第2図は本発明のマーキングシートの構成を示す断面図であり、第1図は予め防汚性樹脂層を設けておいてから転写した場合、第2図は転写した後に防汚性樹脂層を設けた場合であ

る。

第6図は、請求項2に示す転写方法を説明するための説明図である。なお、請求項4に示す方法もこれに準じる。装置全体は20torr以下の減圧室内に設けられている。

第6図において、まず、積層シート(2)は巻取りから引出され、バックシート(3)を介して予熱ロール(4)上重ね、次いで転写シート(1)を介して積層シート(2)、バックシート(3)の順に加熱ロール(5)上に重ねて、転写される。バックシート(3)は、転写シート(1)の余白の部分に残存する接着性絵柄層(12)を接着して、ロール等の汚染を防止するためである。次いで、剥離性シート(11)、転写された積層シート(2)、バックシート(3)をそれぞれ剥離して別個に巻き取る。

なお、第6図は転写シート(1)も積層シート(2)も長尺のものである場合の例であり、枚葉状の場合には、基盤上に両者を重ねて加熱すれば良い。加熱は熱盤や赤外線が可能である。

<実施例 1>

紙にポリプロピレンを積層したシートを剝離性シートとし、このポリプロピレン面に、アクリル樹脂を保護層として全面に塗布し、次いでポリ塩化ビニル樹脂とアクリル樹脂をバインダーとする紺色インキを全面に5回繰り返して塗布し、更にアクリル系接着剤を全面に塗布した。なお、保護層、着色層、接着層はいずれもグラビア印刷機により塗布した。次いでカッティング機で保護層、着色層、接着層を文字型に切断し、不要部分を除去して転写シートとした。

ポリエステルヤーンのネットの両側に軟質ポリ塩化ビニルシートを重ね、熱圧して一体化した後、更にこの片面にニフッ化ビニルデンフィルムを重ね、熱圧して全体を一体化して被転写体とした。2 torrの減圧室内で、第3図に示すように転写シートと被転写体を重ね、130℃、3分の条件で転写して剝離シートを除去してマーキングシートを得た。シートには、接着性絵柄層が密着し、被転写体と接着性絵柄層の間に空気の残留もなく、ま

た、容易に剥がれ難いものであった。また、接着性絵柄層の存在する部分及び存在しない部分のいずれの部分においても極めて汚染し難いものであった。

<実施例 2>

ポリエステルヤーンのネットの両側に軟質ポリ塩化ビニルシートを重ねて熱圧一体化したものを被転写体とし、転写後にその表面全面にニフッ化ビニルデンフィルムを重ねて熱圧着する以外は、実施例 1と同様にして、マーキングシートを得た。

<発明の効果>

以上のように、本発明によれば、編織布を内蔵するプラスチックシート表面に剝離し難く絵柄が形成でき、しかも汚染に対する耐性が優れており、看板用マーキングシートとして最適である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図および第2図はマーキングシートの構成を示す断面図、第3図は転写シート第4図と第5図は被転写体の構成を示す断面図、第6図は転写方法を説明する説

- 1 1 -

明図である。

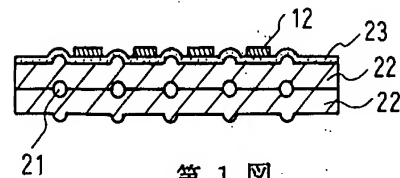
- (1) … 転写シート (11) … 剝離性シート
- (12) … 接着性絵柄層 (12a) … 保護層
- (12b) … 着色層 (12c) … 接着層
- (2) … 積層シート (2') … ポリ塩化ビニルシート
- (21) … 編織布 (22) … プラスチックシート
- (23) … 防汚性樹脂層 (3) … バックシート
- (4) … プラスチックシート (5) … 加熱ロール

特 許 出 願 人

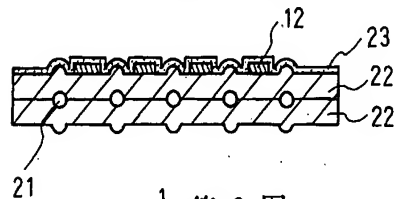
凸版印刷株式会社

代表者 鈴木和夫

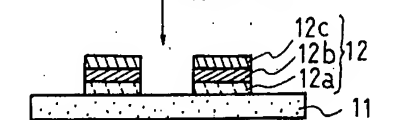
- 1 2 -



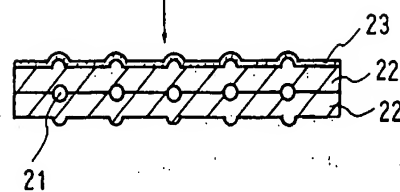
第 1 図



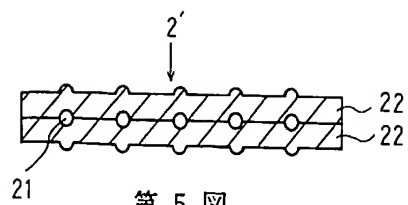
第 2 図



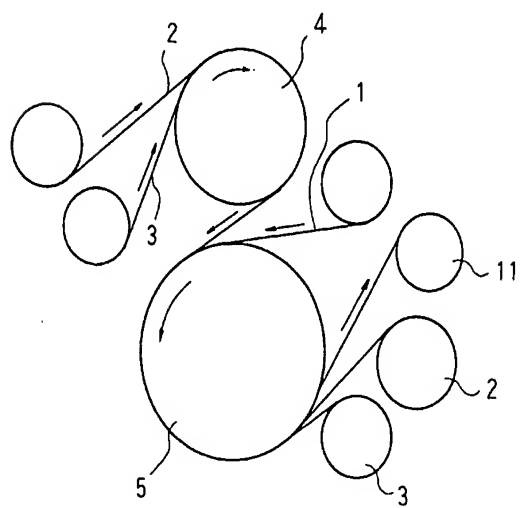
第 3 図



第 4 図



第 5 图



第 6 图